## Ürün Tanımı ve Endüstriyel Uygulama Alanları:

Mayer MT-HM 220 CapFix, sıvı gıda, içecek, süt ve süt ürünleri aseptik karton ambalajlama hatlarında (Tetra Pak, SIG Combibloc, Elopak vb. tuğla/kutu tipi paketler) plastik vidalı, basmalı ve dökme kapakların (plastic caps, closures, spouts) karton gövdeye yüksek hızda sabitlenmesi için özel olarak formüle edilmiş yüksek kohezyonlu sıcak eriyik (hotmelt) yapıştırıcıdır.

1. Aseptik Karton Kapak Aplikasyonu (Cap Fixation): Otomatik yüksek hızlı kapak takma makinelerinde (Nordson, Robatech, Meler nozül sistemleri) laklı, baskılı veya PE kaplı sıvı karton kutular üzerine plastik dökme kapaklarının mükemmel yapışmasını sağlar.

2. Pipet Aplikasyonu (Straw Attachment): Meyve suyu ve süt porsiyon paketleri üzerine U-pipet veya teleskopik pipetlerin güvenli ve hat hızını kesmeden yapıştırılması.

3. Yüksek Hızlı Gıda & İçecek Ambalajlama: Koli kapama, tepsi kurma (tray erecting) ve wrap-around paketleme işlemlerinde derin dondurucu ve yüksek ortam sıcaklığı direnci gerektiren özel paketlemeler.

## Özellikler, Teknik Avantajlar ve Hat Verimliliği:

Üstün Kohezyon ve Yüksek Burulma/Soyulma Direnci: Tüketici kapağı çevirerek veya kaldırarak ilk açtığında kapağın kartondan kopmasını, yırtılmasını veya ayrılmasını kesinlikle engeller. Plastik (HDPE/PP) ile laklı karton arasında kopmaz bir bağ oluşturur.

Geniş Sıcaklık Dayanımı (-20 °C ile +70 °C): Soğuk hava depolarında, buzdolabı şartlarında (+4 °C) ve derin dondurucu lojistiğinde kırılganlaşmaz; sıcak iklim konteyner taşımacılığında (+65 °C / +70 °C) yumuşayarak kapak atması yapmaz.

Kusursuz Nozül Atomizasyonu ve Sıfır İpliklenme: Yüksek devirli nokta (dot) veya çizgi (bead) püskürtme aplikatörlerinde temiz kesilir. Nozüllerde ipliklenme, damlama veya birikme yapmaz; paket yüzeyini ve konveyörü tertemiz tutar.

Mükemmel Termal Kararlılık (Anti-Charring): Eriyik kazanında, ısıtmalı hortumlarda ve nozüllerde uzun çalışma saatlerinde dahi yanık, karbonlaşma, kabuk veya jel oluşturmaz; nozül tıkanmalarını ve hat duruşlarını ortadan kaldırır.

FDA Gıda İle Dolaylı Temas Uygunluğu: FDA 21 CFR 175.105 ve AB 1935/2004 yönetmeliklerine uygundur. Kokusuz, tatsız ve hijyeniktir; içecek ve süt ürünlerinin organoleptik yapısını etkilemez.

## Uygulama ve Proses Çalışma Parametreleri:

| Proses / Uygulama Parametresi | Spesifikasyon Değeri ve Çalışma Şartları |
|---|---|
| **Önerilen Çalışma Sıcaklığı (Uygulama Penceresi)** | 140 – 170 °C (İdeal nozül sıcaklığı: 155 – 165 °C) |
| **Viskozite (Brookfield @ 140 °C, Spindle 21, ASTM D 3236)** | 8.640 ± 800 mPa·s |
| **Viskozite (Brookfield @ 160 °C, Spindle 21, ASTM D 3236)** | 4.120 ± 400 mPa·s |
| **Viskozite (Brookfield @ 180 °C, Spindle 21, ASTM D 3236)** | 2.410 ± 250 mPa·s |
| **Priz Alma Süresi (Setting Time @ 20 °C)** | 1.5 – 3.0 saniye (Hızlı hat baskılama ile anında sabitleme) |
| **Açık Kalma Süresi (Open Time Window)** | 4 – 7 saniye |
| **Uygulama Yöntemi** | Otomatik Sıcak Eriyik Nozül (Noktasal / Çift Nokta / Çizgisel) |
| **Uyumlu Kapak Aplikasyon Makineleri** | Tetra Pak Cap Applicator, SIG Combibloc, Nordson, Robatech, Meler |
| **Hat Hızı Kapasitesi** | 6.000 – 24.000 paket / saat |
| **Önerilen Tutkal Gramajı** | 0.15 – 0.35 g / kapak (Kapak geometrisi ve taban alanına bağlı) |

## Fiziksel ve Teknik Spesifikasyonlar:

| Teknik Parametre | Test Metodu ve Normatif Değeri |
|---|---|
| **Kimyasal Yapı (Chemical Base)** | Sentetik Polimer / Yüksek Kohezyonlu Poliolefin & Reçine Formülasyonu |
| **Yumuşama Noktası (Ring & Ball, ASTM E 28-99)** | 116 ± 3 °C |
| **Yoğunluk (Density @ 20 °C, DIN 51757)** | yaklaşık 0.95 ± 0.02 g/cm³ |
| **Katı Madde Oranı (Solids Content)** | % 100 (Solventsiz Katı Sıcak Eriyik Granül) |
| **Görünüm ve Renk** | Açık Sarı / Beyazımsı Homojen Granül |
| **Isı Dayanımı (SAFT - Statik Kayma Dayanımı)** | yaklaşık 75 – 80 °C |
| **Soğuk Kırılma Direnci** | -20 °C (Soğuk zincir ve derin dondurucuda tam tutunma) |
| **Gıda Temas Regülasyonu (FDA Status)** | FDA 21 CFR 175.105 Dolaylı Gıda Teması Şartlarına Uygun |
| **Alevlenirlik / Parlama Noktası** | Parlama noktası > 250 °C (Solventsiz Katı) |

## Performans Metrikleri ve Kalite Skorları:

| | |
|---|---|
| **Kapak Burulma & Soyulma Mukavemeti (Cohesion)** | **99 / 100** |
| **Yüksek Hızlı Hat Uyumu (24.000 paket/saat)** | **98 / 100** |
| **Nozül İpliklenmeme & Temiz Kesilme** | **99 / 100** |
| **Soğuk & Sıcak İklim Kararlılığı (-20°C / +70°C)** | **97 / 100** |
| **Eriyik Termal Stabilitesi & Karbon Önleme** | **98 / 100** |


Ferhatpaşa Mah. 15. Sok. No:88 Ataşehir / İstanbul
Tel: 0850 532 02 91 | info@mayertutkal.com.tr | www.mayertutkal.com.tr
ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 Sertifikalı Kalite Yönetim Sistemi
Mayer Endüstriyel Yapıştırıcı Çözümleri A.Ş.

## Yüzey Hazırlığı ve Aplikatör Çalışma Kılavuzu:

Yüzey Durumu ve Hat Şartları: Karton yüzeyler tozdan, nem yoğuşmasından ve aşırı statik elektrikten arındırılmış olmalıdır. Plastik kapakların taban yüzeyinde kalıp ayırıcı silikon veya yağ birikintisi bulunmamalıdır.

Nozül Kalibrasyonu ve Basınç: Sıcak eriyik hortum ve nozül sıcaklıkları termokupl ile periyodik doğrulanmalıdır. Tutkal damlası karton yüzeyine veya kapağın yapıştırma tırnaklarına sıçrama yapmadan tam merkezlenerek bırakılmalıdır.

Baskılama Süresi (Compression): Kapak karton üzerine yerleştirildikten sonra en az 0.5 – 1.0 saniye süreyle baskı tekeri veya pensesi altında tutulmalı, tutkal tam priz almadan paket hareket ettirilmemelidir.

## Gıda Güvenliği, Hijyen ve FDA / AB Regülasyon Uyumluluğu:

FDA 21 CFR 175.105 Uygunluğu: Mayer MT-HM 220 CapFix, ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) 21 CFR 175.105 'Yapıştırıcılar' yönetmeliği kapsamındaki tüm dolaylı gıda teması kriterlerini karşılamaktadır.

Avrupa Birliği Regülasyonları: (EC) No 1935/2004 sayılı gıda ile temas eden malzemeler çerçeve tüzüğü ve (EU) No 10/2011 plastik regülasyonuna uygundur. Ürün ambalajlı içeceklerin koku, tat ve kimyasal saflığını kesinlikle bozmaz.

## Temizlik ve Sistem Bakımı:

Kazan ve nozüllerdeki sıcak tutkal artıkları spatula ile temizlenmelidir. Ürün değişimi veya periyodik hat bakımlarında sistem Mayer MT-CL 700 Hotmelt Temizleme Granülü veya Mayer Sıcak Eriyik Yıkama Sıvısı ile drene edilerek temizlenmelidir.

## Depolama Koşulları ve Raf Ömrü:

Orijinal açılmamış 25 kg PE torbalarında, kuru, temiz ve serin bir ortamda (+5 °C ile +35 °C arasında) muhafaza edilmelidir. Doğrudan güneş ışığından (UV), aşırı ısı kaynaklarından ve nem yoğuşmasından korunmalıdır. Stok rotasyonunda FIFO (İlk Giren İlk Çıkar) kuralı uygulanmalıdır. Raf ömrü üretim tarihinden itibaren 24 aydır.

## Ambalaj ve Sevkiyat Şekli:

25 kg Polietilen (PE) Neme Dayanıklı Torbalarda sunulmaktadır (Palet içeriği 1000 kg shrink kaplı).

## Önemli Güvenlik Uyarıları ve Yasal Feragatname (Legal Disclaimer):

Kullanım ve iş güvenliği detayları için ürün Güvenlik Bilgi Formunu (MSDS) inceleyiniz. Sıcak eriyik operatörde ciddi termal yanıklara sebep olabilir; uygun ısıya dayanıklı eldiven ve güvenlik gözlüğü takılmalıdır.

Farklı laklı karton türleri, alüminyum bariyer katmanları ve kapak plastik polimeri (HDPE/PP) yapışmayı etkileyebileceğinden, seri üretime geçilmeden önce fabrika hat koşullarında soyulma ve burulma testleri yapılmalıdır.

## Mayer Tutkal Mühendislik ve Kalite Güvence Standartları:

Kalite Yönetimi: ISO 9001:2015 Kalite ve ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemleri sertifikalı yüksek saflıkta üretim.

Gıda Hijyeni Standartları: HACCP ve GMP (İyi Üretim Uygulamaları) standartlarına uygun hijyenik kapalı üretim hattı.

Mayer Saha Mühendisliği Desteği: Aplikatör nozül açısı, damla gramaj optimizasyonu, hat hızı senkronizasyonu ve kapak burulma mukavemeti testlerinde uzman teknik danışmanlık.


Ferhatpaşa Mah. 15. Sok. No:88 Ataşehir / İstanbul
Tel: 0850 532 02 91 | info@mayertutkal.com.tr | www.mayertutkal.com.tr
ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 Sertifikalı Kalite Yönetim Sistemi
Mayer Endüstriyel Yapıştırıcı Çözümleri A.Ş.